

DERWENT-ACC-NO: 2001-532613
DERWENT-WEEK: 200159
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Book binding apparatus for folding printed sheets
into two and bind
into books, has flexible blades coated with fluororesin on
contact surface with
pasted edges of sheets pressed together

PATENT-ASSIGNEE: HATAHARA H [HATAI]

PRIORITY-DATA:
2000JP-0000211 (January 5, 2000)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES	MAIN-IPC	
JP 2001187491	July 10, 2001	N/A
009	B42C 009/00	

A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP2001187491A	N/A	2000JP-0000211
January 5, 2000		

INT-CL (IPC): B42C009/00; B42C019/04 ; B65H037/04 ;
B65H045/18
ABSTRACTED-PUB-NO: JP2001187491A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The apparatus includes a folding mechanism (8) to
fold printed sheets
(P) into two. A pasting mechanism (10) applies pastes on
folded end and
opposing free end of upper half of folded sheet. A
pressing mechanism (12) on
opposing ends of bed plate (11) comprises flexible blades
(35,39) with
fluororesin coating on contact surface with pasted edges
and pressing
overlapped folded, pasted sheets.

USE - For folding printed sheets into two, pasting and binding them into books.

ADVANTAGE - Enables automatic binding, as folding mechanism, pasting mechanism and pressing mechanism are arranged to function in succession. Prevents pressing blades sticking to pasting layer, as fluoro resin coating is provided on contact surface of flexible blades.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the side view of book binding apparatus.

Folding mechanism 8

Pasting mechanism 10

Bed plate 11

Pressing mechanism 12

Flexible blades 35, 39

Printed sheet P

CHOSEN-DRAWING: Dwg.3/13

DERWENT-CLASS: A88 P76 Q36

CPI-CODES: A99-A;

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 許出願公開番号

特開2001-187491

(P2001-187491A)

(43) 公開日 平成13年7月10日 (2001.7.10)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

テーマコード(参考)

B 4 2 C 9/00

B 4 2 C 9/00

3 F 1 0 8

19/04

19/04

B 6 5 H 37/04

B 6 5 H 37/04

A

45/18

45/18

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-211(P2000-211)

(22) 出願日 平成12年1月5日 (2000.1.5)

(71) 出願人 583046555

畑原 博

兵庫県川西市西畦野2丁目17-13

(72) 発明者 畑原 博

兵庫県川西市西畦野2丁目17-13

(74) 代理人 100069578

弁理士 藤川 忠司

Fターム(参考) 3F108 AA01 AB01 AC10 BA03 CD01

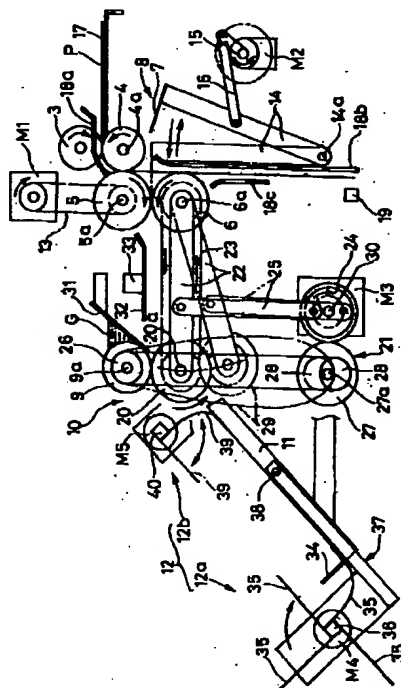
GA10 GB03 HA02 HA12

(54) 【発明の名称】 紙二つ折り糊付け製本装置

(57) 【要約】

【課題】 紙の二つ折りから接合までを自動的に行う紙二つ折り糊付け製本装置を提供する。

【解決手段】 矩形紙Pの長さ方向中央部を一对の折込ローラ5、6間に押し込んで矩形紙Pを二つに折る二つ折り機構8と、折込ローラ5、6間から出てくる二つ折り紙1の半片1a外面の折り側端部及びこれの反対側端部を糊付ローラ9に夫々押し付けて糊付けする糊付け機構10と、半片外面の両端部に糊を付けた二つ折り紙1を受ける台板11と、この台板11上に重ね合わせられる二つ折り紙1を押圧して各二つ折り紙1相互を接合する押圧手段12とを備え、押圧手段12は、複数枚の弾性板状体35を回転取付軸36に軸方向所要間隔おきに取り付け、回転取付軸36を回転駆動させて、弾性板状体35が台板11上の二つ折り紙1の端部側に弾接する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定位置まで送り出した矩形紙の長さ方向中央部を一对の折込ローラ間に押込ナイフで押し込んで矩形紙を二つに折る二つ折り機構と、折込ローラ間から出てくる二つ折り紙の半片外面の折り側端部及びこれの反対側端部を糊付ローラに夫々押し付けることによって糊付けする糊付け機構と、半片外面の両端部に糊を付けた二つ折り紙を所定位置で受ける台板と、この台板上に順次重ね合わせられる二つ折り紙の少なくとも折り側端部をその上から押圧して各二つ折り紙の外面相互を接

合する押圧手段とを備え、押圧手段は、所要幅を有する糊の付着し難い複数枚の弾性板状体を、台板の端部上方に軸架した台板幅方向に延びる回転取付軸に夫々片持ち状態で軸方向所要間隔おきに取り付け、回転取付軸を回転駆動することによって、弾性板状体が台板上にある二つ折り紙の端部に弾接するようになっている紙二つ折り糊付け製本装置。

【請求項2】 前記弾性板状体は、薄い金属板によって形成された本体と、この本体の弾接面部に被覆形成されたフッ素樹のコーティング層とからなる請求項1に記載の紙二つ折り糊付け製本装置。

【請求項3】 前記弾性板状体の弾接面部に糊付着防止用の油を塗布する油塗布手段を設けてなる請求項1又は2に記載の紙二つ折り糊付け製本装置。

【請求項4】 複数の弾性板状体列を有する回転取付軸及びこれを駆動するモーターを、台板に一端部を枢着した取付フレームの遊端部側に設置し、この取付フレーム側の荷重を台板上面に弾接する弾性板状体列によって支持させるようにした請求項1～3の何れかに記載の紙二つ折り糊付け製本装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、片面に例えば機械図面や建築図面が描かれている矩形形状の紙を、その図面が描かれている面を内側にして長さ方向中央部で二つに折り、この二つ折り紙の半片の外面の折り側端部とその反対側端部とに糊を付け、この二つ折り紙を複数枚順次重ね合わせて各二つ折り紙の外面相互を接合することによって、1つの冊子に製本する紙二つ折り糊付け製本装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図1は、上記のように片面に図面の描かれた面を内側にして二つ折りにし、半片外面の両端部を糊付けた二つ折り紙を複数枚重ね合わせて各二つ折り紙の外面相互を接合し、冊子Aとしたものを示す。図2は、この冊子Aを形成する二つ折り紙1を示したもので、二つ折り紙1は、上側の半片1aと下側の半片1bとからなり、上側半片1aの上面(外面)の折り側端部xとその反対側端部yとに糊が付けられ、その糊付面を2で示す。しかし、下段側二つ折り紙1の上側半片1

aの上面(外面)と上段側二つ折り紙1の下側半片1bの下面(外面)とが、両側端部の糊付面2、2を介して互いに貼り合わされる。尚、最上段の二つ折り紙は、表紙となるため、糊が付けられていない。従って、冊子を1枚ずつ開けば、その開いたところは全て、図面が描かれている紙面となる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記のような冊子に製本するのに、従来では、その製本作業のほとんどを人手によって行っているため、作業能率が悪く、その製本に非常に時間がかかって、コストが高くていた。そこで、本発明は、紙の二つ折りから二つ折り紙相互の接合までを全て自動的に行えと共に、二つ折り紙相互を有効に押圧して接合できる紙二つ折り糊付け製本装置を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】請求項1に係る発明の紙二つ折り糊付け製本装置は、所定位置まで送り出した矩形紙Pの長さ方向中央部を一对の折込ローラ5、6間に押込ナイフ7で押し込んで矩形紙Pを二つに折る二つ折り機構8と、折込ローラ5、6間から出てくる二つ折り紙1の半片1a外面の折り側端部x及びこれの反対側端部yを糊付ローラ9に夫々押し付けることによって糊付けする糊付け機構10と、半片1a外面の両端部x、yに糊を付けた二つ折り紙1を所定位置で受ける台板11と、この台板11上に順次重ね合わせられる二つ折り紙1をその上から押圧して各二つ折り紙1の外面相互を接合する押圧手段12とを備え、押圧手段12は、所要幅を有する糊の付着し難い複数枚の弾性板状体35を、台板11の端部上方に軸架した台板幅方向に延びる回転取付軸36に夫々片持ち状態で軸方向所要間隔おきに取り付け、回転取付軸36を回転駆動することによって、弾性板状体35が台板11上にある二つ折り紙1の端部x上に弾接するようになっていることを特徴とする。

【0005】請求項2は、請求項1に記載の紙二つ折り糊付け製本装置において、前記弾性板状体35は、薄い金属板によって形成された本体35aと、この本体35aの弾接面部に被覆形成されたフッ素樹のコーティング層35bとからなることを特徴とする。

【0006】請求項3は、請求項1又は2に記載の紙二つ折り糊付け製本装置において、前記弾性板状体35の弾接面部に糊付着防止用の油を塗布する油塗布手段45を設けてなることを特徴とする。

【0007】請求項4は、請求項1～3の何れかに記載の紙二つ折り糊付け製本装置において、複数の弾性板状体35列を有する回転取付軸36及びこれを駆動するモーターM4を、台板11に一端部を枢着した取付フレーム37の遊端部側に設置し、この取付フレーム37側の荷重を台板11上面に弾接する弾性板状体35列によって支持させるようにしたことを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】図3は本発明に係る紙二つ折り糊付け製本装置の側面図、図4はその平面図である。この紙二つ折り糊付け製本装置は、上下一対の送りローラ3、4によって所定位置まで送り出した矩形紙Pの長さ方向中央部を上下一対の折込ローラ5、6間に押込ナイフ7で押し込んで矩形紙Pを二つに折る二つ折り機構8と、折込ローラ5、6間から出てくる二つ折り紙1の半片1a外面の折り側端部x及びこれの反対側端部yを糊付けローラ9に夫々定期的に押し付けることによって糊付けする糊付け機構10と、半片1a外面の両端部x、yに糊を付けた二つ折り紙1を所定位置で受ける台板11と、この台板11上に順次重ね合わせられる二つ折り紙1をその上から押圧して各二つ折り紙1の外面相互を接合する押圧手段12とから構成される。

【0009】上記紙二つ折り糊付け製本装置の構造について図3を参照して詳細に説明すると、先ず、二つ折り機構8において、折込ローラ5、6の上部ローラ5は、その回転軸5aがモーターM1によりベルト伝動手段13を介して回転駆動されることによって図の矢印方向に回転し、下部ローラ6は、両ローラ5、6の回転軸5a、6aに設けられて互いに噛合する歯車（図示省略）によって図示のように上部ローラ5と逆方向に回転する。送りローラ3、4は、下部ローラ4が駆動側、上部ローラ3が下部ローラ4に追従回転する従動側で、下部ローラ4は、その回転軸4aと折込ローラ5の回転軸5aとに設けられて互いに噛合する歯車（図示省略）によって駆動されるようになっている。送りローラ3、4及び折込ローラ5、6は、各ローラの表層部がゴムで形成されている。

【0010】押込ナイフ7は、枢軸14aを中心に揺動する揺動レバー14の遊端に固着されており、この揺動レバー14は、図示のように、モーターM2によって回転駆動されるクランクアーム15に連杆16を介して枢支連結されている。従って、モーターM2が1回転すると、揺動レバー14が実線図示の後退位置と仮想線図示の進入位置との間を1往復し、進入位置で押込ナイフ7が折込ローラ5、6間に突入する状態となる。図3において、17は紙挿入台、18a、18b、18cはガイドプレートである。

【0011】図3において19は近接スイッチで、送りローラ3、4によって矩形紙Pの下端部が所定位置まで送り出されたことを検知し、この検知信号によってモーターM2が起動し、押込ナイフ7が折込ローラ5、6間に突入する。従って、図5及び図6に示すように、送りローラ3、4により所定位置まで送り出された矩形紙Pの長さ方向中央部が押込ナイフ7により折込ローラ5、6間に押し込まれて、矩形紙Pが二つ折りにされる。尚、モーターM2は、1回転して揺動レバー14を1往復させた後は停止する。

【0012】次に、糊付け機構10は、折込ローラ5、6間から出てきた二つ折り紙1の半片1a外面の折り側端部x及びこれの反対側端部y（図2参照）を糊付けローラ9に夫々押し付けることによって糊付けするもので、外周面に糊が塗布されている糊付けローラ9と、二つ折り紙1に接してこれを前方へ送る方向に常時回転駆動されていて、糊付けローラ9に対し当接・離間自在な押付ローラ20と、この押付ローラ20が糊付けローラ9に当接するとき糊付けローラ9を二つ折り紙1の送り方向に所要角度（例えば10°～15°）だけ回転駆動させる糊付けローラ回転駆動手段21とを備えている。

【0013】図3に示すように、押付ローラ20の回転軸20aと、定位置に設けてある前記折込ローラ6の回転軸6aとが連結棒22により枢支連結されると共に、これら両回転軸6a、20aがベルト伝動手段23によって連動連結され、更に連結棒22が、モーターM3によって回転駆動されるクランク円板24に連杆25を介して枢支連結されている。従って、押付ローラ20は、モーターM1によって折込ローラ5、6が駆動されている時は常にベルト伝動手段23により回転駆動されることになり、またモーターM3の1回転によりクランク円板24が1回転することによって、常時は同図の仮想線図示位置にある押付ローラ20がモーターM3の半回転時に二つ折り紙1を介して糊付けローラ9に押し当てられ、このとき糊付けローラ9が糊付けローラ回転駆動手段21によって二つ折り紙1の送り方向に所要角度だけ回転駆動される。

【0014】糊付けローラ回転駆動手段21は、図3から分かるように、糊付けローラ9の回転軸9aに設けられたプーリー26と、駆動歯車27の回転軸27aに設けられた偏心プーリー28と、両プーリー26、28間に掛張されるVベルト29とからなるもので、駆動歯車27は、前記モーターM3の回転軸30に設けられた歯車（図示は省略するが、駆動歯車27と同歯数を有する）と噛合していて、モーターM3の回転軸30が1回転すると、駆動歯車27の回転軸27aも1回転し、しかし押付ローラ20が糊付けローラ9に二つ折り紙1を介して当接するとき、偏心プーリー28が同図の実線図示位置にあって、Vベルト29がこの偏心プーリー28とプーリー26の間で緊張し、それにより駆動歯車27の回転が両プーリー26、28及びVベルト29を介し糊付けローラ9の回転軸9aに伝達して、糊付けローラ9が僅かに回転する。

【0015】上記のように糊付けローラ9が所要角度、例えば10°回転することによって、糊付けローラ9外周面に塗布されている糊が、二つ折り紙1の折り側端部x又は反対側端部yに夫々紙送り方向所要長さ分だけ付着されるようになっている。尚、糊付けローラ9には、図3に示すように、糊付けローラ9の外周面部との間に断面略三角形形状の糊供給タンクGを形成する板材31が、糊付ロ

ーラ9の接線上に配設されて、この板材31と糊付ローラ9との隙間から糊が糊付ローラ9の外周面に供給される。尚、この糊は水性で、粘性の大きい液状のものである。

【0016】また図3に示すように、折込ローラ5、6から糊付ローラ9側へ送られる二つ折り紙1の移送経路にはその上側にガイドプレート32が配設され、このガイドプレート32上面の長手方向中央部に近接スイッチ33が設けてある。この近接スイッチ33は、折込ローラ5、6によって形成された二つ折り紙1がガイドプレート32内に入ってきたことを検知し、この検知信号により、モーターM3が回転を開始して、押付ローラ20が仮想線図示位置から糊付ローラ9に接近移動し、また糊付ローラ回転駆動手段21の偏心プーリー27が上側の仮想線図示位置から下側の実線図示位置へと回転し、しかして二つ折り紙1の折り側端部xが糊付ローラ9の丁度真下位置に来たとき、図7に示すように、押付ローラ20が糊付ローラ9に当接する状態となって二つ折り紙1の折り側端部xを糊付ローラ9に押し付けると共に、偏心プーリー27が下側に位置して糊付ローラ回転駆動手段21の作動により糊付ローラ9が回転し、それにより二つ折り紙1半片1a上面の折り側端部xが糊付けされることになる。

【0017】図8は、二つ折り紙1の半片1a上面の折り側端部xが糊付けされた後、押付ローラ20が糊付ローラ9から離間移動すると共に、偏心プーリー27が上側に位置して糊付ローラ回転駆動手段21が非作動状態となり、しかして折り側端部x側の糊付けを終えた二つ折り紙1がこれの下側に転接する押付ローラ20によって台板11側へ送り出されている状態を示す。この図8において、二つ折り紙1の半片1a上面の折り側端部xに形成された糊付面を2で示している（図2参照）。

【0018】また、前記近接スイッチ33は、二つ折り紙1の半片1a上面の後端部、即ち反対側端部yがガイドプレート32を通過したことを検知し、この検知信号により、折り側端部xが糊付けされる場合と同様に、モーターM3が回転を開始して、押付ローラ20が糊付ローラ9に接近移動すると共に、糊付ローラ回転駆動手段21の偏心プーリー27が上側から下側へと移動し、しかして二つ折り紙1の半片1a上面の反対側端部yが糊付ローラ9の丁度真下位置に来たとき、図9に示すように、押付ローラ20が糊付ローラ9に当接する状態となって二つ折り紙1の反対側端部yを糊付ローラ9に押し付けると共に、偏心プーリー27が下側に位置して糊付ローラ回転駆動手段21の作動により糊付ローラ9が回転し、二つ折り紙1半片1a上面の反対側端部yが糊付けされる。こうして半片1a上面の折り側端部x及び反対側端部yが糊付けされた二つ折り紙1は、これの下側に転接する押付ローラ20により台板11側へ送り出される。

【0019】台板11は、図3及び図4に示すように、半片1a外面の両端部x、yが糊付けされた二つ折り紙1を一枚ずつ受けるように押付ローラ20の後方に下り傾斜状に配置固定されている。また、この台板11の下流側端部には、台板11上に排出されてくる二つ折り紙1の先端が当接するストッパー片34が設けてある。

【0020】押圧手段12は、台板11上に順次重ね合わせられる二つ折り紙1をその上から押圧して、二つ折り紙1相互を接合するためのもので、台板11の下流側端部に位置する二つ折り紙1の半片1aの折り側端部xを押圧する下流側押圧手段12aと、二つ折り紙1の半片1aの反対側端部yを押圧する上流側押圧手段12bとからなる。

【0021】下流側押圧手段12aは、所要幅を有する糊の付着し難い複数枚の弾性板状体35からなるもので、これら複数本の弾性板状体35を、台板11の下流側端部上方に軸架した台板幅方向に延びる角軸状の回転取付軸36に、夫々片持ち状態で軸方向一定間隔おきに1列状にして且つ回転取付軸36の周方向90度間隔で4列状に取り付け、この回転取付軸36をモーターM4に連動連結し、このモーターM4を90度ずつ回転させることによって、図3に示すように、一つの弾性板状体35列が台板11上面に弾接して二つ折り紙1の折り側端部xを上から押さえ、他の弾性板状体35列を台板11上面から離間させて待機させるようになっている。

【0022】この場合、周方向に4つの弾性板状体35列を備えた回転取付軸36及びこれを駆動するモーターM4は、一端部が台板11に枢軸38で枢着された平面視コ字状の取付フレーム37の遊端部側に設置されていて、取付フレーム37側の荷重が台板11上面に弾接する1つの弾性板状体35列により支持されるようになっている。従って、台板11上に二つ折り紙1がある程度の厚さまで堆積してくると、図13に示すように、弾性板状体35の弾性復元力によって取付フレーム37が台板11との枢軸38を中心に回転して、この取付フレーム37の遊端部側が浮き上がり、それにより弾性板状体35による二つ折り紙1の押圧力が常に一定となって、モーターM4に過負荷がかかるのを防止することができる。

【0023】前記弾性板状体35は、図5に示すように、例えば厚さ0.2mm程度のステンレス鋼板によって所要幅の帯状に形成された本体35aと、この帯状本体35aにおける前記二つ折り紙1の折り側端部xに弾接する面部（弾接面部）に被覆形成されたフッ素樹脂のコーティング層35aとからなるもので、前記帯状本体35aの一端部が回転取付軸36の一側面にビス44で固定されている。このフッ素樹脂コーティング層35aは、液状の糊に対して難付着性を有するため、折り側端部xの糊付面2に付着し難く、弾性板状体35の弾接作用による二つ折り紙1相互の接合作業を的確に行わせる

ことができる。このフッ素樹脂は、テフロン（登録商標）からなる。このような弾性板状体35によれば、ステンレス鋼板製の本体35aが十分な弾力性を有し、フッ素樹脂コーティング層35aが液状糊に対する難付着性を有するから、押圧手段として極めて有効であると共に、製作コストも安くなる。尚、本発明に係る弾性板状体は、プラスチック板のみによって形成してもよく、例えばテフロン（登録商標）のようなフッ素樹脂によって弾性板状体を形成すれば、その板状体自体が弾力性と糊に対する難付着性を有するものとなる。

【0024】また、弾性板状体35を、折り側端部xの糊付面2に対し一層付着し難くするには、弾性板状体35の弾接面部、即ちフッ素樹脂コーティング層35a部分に適当な潤滑油を塗布するとよい。従って、この下流側押圧手段12aにおいては弾性板状体35の弾接面部に糊付着防止用の油を塗布するための油塗布手段45を設けている。但し、これは糊付け用の糊が水性の場合に限られる。この油塗布手段45は、図5に示すように、取付フレーム37の遊端部側側板37a、37aの頂部間に、回転取付軸36と平行に延びる支持バー46の上部側両端部を回転ヒンジ部材48、48によって回転自在に取り付け、この支持バー46の片面側にスポンジからなる横長帯状の吸油材47を装着し、この吸油材47に油を含ませておいて、各弾性板状体35が回転するときに、各弾性板状体35の遊端部側を吸油材47に当接させて、フッ素樹脂コーティング層35aに油を塗布するようにしたものである。このように弾性板状体35の弾接面部であるフッ素樹脂コーティング層35aに油を塗布することによって、弾性板状体35が台板11上に弾接して二つ折り紙1の折り側端部xを押圧するとき、この弾性板状体35が折り側端部xの糊付面2に対し一層付着し難くなる。

【0025】上流側押圧手段12bは、前記した下流側押圧手段12aと同様な複数本の弾性板状板39を、台板11の上流側端部上方の定位置に軸架した角軸状の回転取付軸40に、夫々片持ち状態で軸方向一定間隔おきに1列状に取り付け、この回転取付軸40をモーターM5に連動連結したもので、上記弾性板状板39列が図3の仮想線図示のように台板11上面から離間してそれと平行に位置する退避位置からモーターM5を反時計回りに90度回転させることにより、この弾性板状板39列が同図の実線図示のように台板11上面に弾接して二つ折り紙1の反対側端部yを上から押圧するようになっている。この上流側押圧手段12bにも、前記油塗布手段45を設けることができる。

【0026】上述したように、押圧手段12は下流側押圧手段12aと上流側押圧手段12bとからなるものであるが、二つ折り紙1の反対側端部yを押圧する上流側押圧手段12bを省略し、二つ折り紙1の折り側端部xを押圧する下流側押圧手段12aのみからなるものでも

よい。これは、二つ折り紙1の折り側端部xさえ確実に押圧すれば、台板11上に順次重ね合わせられる二つ折り紙1の反対側端部y相互は押圧しなくても自然に接合され易いからである。また、上流側押圧手段12bを設ける場合には、この実施形態に示した弾性板状体35に代えて、ピアノ線等からなる弾性線状体を使用してもよい。

【0027】押圧手段12を作動させるには、折り側端部x及び反対側端部yへの糊付けを終えて台板11上に送られてくる二つ折り紙1の送出端がストッパー片34に当たると、このストッパー片34に設けてある近接スイッチ（図示せず）が作動し、その検知信号により下流側押圧手段12aのモーターM4が1/4回転して、回転取付軸36が図3に關し時計回りに90度回転し、それまで台板11上面に弾接していた1つの弾性板状板35列が台板11から離脱し、後続の1つの弾性板状板35列が台板11上に送出されてきた二つ折り紙1の折り側端部xを押圧する。これと同時に、上流側押圧手段12bのモーターM5が90度正逆回転し、回転取付軸40に取り付けられた弾性板状板39列が図3の仮想線で示す退避位置から同図に關し反時計回りに90度回転して、台板11上にある二つ折り紙1の反対側端部yを押圧した後、モーターM6の逆転により弾性板状板39列は時計回りに回転して元の退避位置に戻る。

【0028】上記のように二つ折り紙1の送出端が台板11先端のストッパー片34に当たることにより、モーターM4、M5が1/4回転して、二つ折り紙1の折り側端部xが弾性板状板35列により、またその反対側端部yが弾性板状板39列により押圧され、この押圧状態は次の二つ折り紙1がストッパー片34に当たるまで継続されることになる。しかして、二つ折り紙1が台板11上に順次重ね合わせられて押圧手段12で押圧されることにより、各二つ折り紙1相互が半片1aの折り側端部xと反対側端部yの糊付面2を介して接合される。

【0029】図4において41及び42は夫々紙幅規制ガイドで、紙幅規制ガイド41は、紙挿入台17上面の左右両側に取り付けられていて、矩形紙Pを送りローラ3、4に挿入する際に、その左右側端縁をガイドするようになっている。また紙幅規制ガイド42は、台板11上面の左右両側に逆ハの字状に取り付けられていて、糊付けを終えて台板11上に送出されてくる二つ折り紙1の左右側端縁をガイドするもので、台板11上に順次重ねられる各二つ折り紙1の両耳を揃えるように作用する。これら紙幅規制ガイド41、42は夫々アングル片からなるもので、夫々の下面にマグネットテープ（図示省略）が貼着してあって、紙幅の大小によって取付位置を自由に変更できるようになっている。

【0030】以上説明した実施形態では、矩形紙Pを二つ折り機構8により二つに折った後、この二つ折り紙1の半片1a上面の折り側端部x及び反対側端部yを糊付

け機構10により糊付けするために、この糊付け機構10の作動を、二つ折り紙1の通過を検知する近接スイッチ33によって行わせているが、このようなスイッチ33に代えてタイマーを使用してもよく、例えば二つ折り機構8が作動を開始してから、タイマーで設定した所定時間経過後に糊付け機構10が2度にわたり作動して、折り側端部xと反対側端部yの糊付けを行うようにしてもよい。また、押圧手段12の作動も、近接スイッチに代えて、二つ折り機構8の作動開始からタイマーの時間設定によって作動させるようにしてもよい。尚、この実施形態で示したスイッチとしては、近接スイッチに限らず、リミットスイッチ等の他の適当な検知手段を使用することができる。

【0031】また、この実施形態では、下流側の押圧手段12aとして、弾性板状体35を角軸状の回転取付軸36に夫々片持ち状態で軸方向一定間隔おきに一列状に取り付けると共に回転取付軸36の周方向90度間隔で四列状に取り付けているが、弾性板状体35を回転取付軸36に一列状にのみ取り付けてもよい。

【0032】

【発明の効果】請求項1に係る発明の紙二つ折り糊付け製本装置は、矩形紙の長さ方向中央部を折込ローラ間に押込ナイフで押し込んで二つ折りにする二つ折り機構と、二つ折り紙の半片外面の折り側端部とその反対側端部を糊付けローラに夫々添え付けて糊付けする糊付け機構と、糊付けした二つ折り紙を受ける台板と、台板上に順次重ね合わせられる二つ折り紙を押圧して各二つ折り紙の外面相互を接合する押圧手段とを備えたもので、所要の矩形紙を送りローラ間に挿入させるだけで、後は矩形紙の二つ折り作業から、その二つ折り紙相互の接合作業までを全て自動的に行わせることが可能で、二つ折り紙の製本作業能率を大幅に向上できる。

【0033】また、この製本装置の押圧手段は、糊の付着し難い複数枚の弾性板状体を、台板の端部上方に軸架した台板幅方向に延びる回転取付軸に夫々片持ち状態で軸方向所要間隔に取り付けてなるもので、回転取付軸を回転駆動することにより、弾性板状体が台板上にある二つ折り紙の端部に弾接するようになっているから、台板上に順次送出されてくる各二つ折り紙に対する確に押圧力を付与することができると共に、弾性板状体が二つ折り紙を押圧するときに、この弾性板状体が紙端部の糊付面に付着することなく紙端部に有効に弾接して二つ折り紙相互を確実に接合でき、そして特に、各弾性板状体が紙に対して面接触することから、弾性線状体からなる押圧手段の場合のように線状体による紙の被押圧部に凹みができたり条痕等の痕跡が付くことがなく、紙製品の品質を低下することがない。

【0034】請求項2に記載のように、弾性板状体を、薄い金属板で形成された本体と、この本体の弾接面部に被覆形成されたフッ素樹脂のコーティング層とによって構

成することにより、金属板製の本体が十分な弾性を有し、フッ素樹脂コーティング層が液状糊に対する難付着性を有するから、押圧手段として極めて有効であると共に、弾性板状体の製作コストを安くできる利点がある。

【0035】請求項3に記載のように、糊付着防止用の油を塗布する油塗布手段を設けて、弾性板状体の弾接面部に油を塗布してやるようにすれば、弾性板状体が二つ折り紙の端部を押圧するときに、弾性板状体が当該紙端部の糊付面に対し一層付着し難く、二つ折り紙相互の押圧接合作業を一層有効に行うことができる。

【0036】請求項4に記載のように、複数の弾性板状体列を有する回転取付軸及びこれを駆動するモーターを、台板に一端部を枢着した取付フレームの遊端部側に設置し、この取付フレーム側の荷重を台板上面に弾接する弾性板状体列によって支持させるように構成することによって、弾性板状体による二つ折り紙への押圧力が常に一定となって、モーターに過負荷がかかるのを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

20 【図1】 二つ折り紙を複数枚重ね合わせて各二つ折り紙の外面相互を接合し製本した冊子を示す斜視図である。

【図2】 図1の冊子を形成する二つ折り紙を示す斜視図である。

【図3】 本発明に係る紙二つ折り糊付け製本装置を示す側面図である。

【図4】 同紙二つ折り糊付け製本装置の一部省略平面図である。

【図5】 下流側押圧手段を示す拡大縦断面図である。

30 【図6】 油塗布手段を図5に示す下流側押圧手段の正面側から見た一部正面図である。

【図7】 本発明に係る紙二つ折り糊付け製本方法における二つ折り工程の初期状態を示す説明図である。

【図8】 同紙二つ折り糊付け製本方法における二つ折り工程を示す説明図である。

【図9】 同紙二つ折り糊付け製本方法において二つ折り紙の半片上面の折り側端部に対する糊付け工程を示す説明図である。

40 【図10】 同紙二つ折り糊付け製本方法における半片上面の折り側端部での糊付けを終えて送出される状態を示す説明図である。

【図11】 同紙二つ折り糊付け製本方法において二つ折り紙の半片上面の反対側端部に対する糊付け工程を示す説明図である。

【図12】 同紙二つ折り糊付け製本方法において二つ折り紙が糊付けを終えて台板上に送出された状態を示す説明図である。

【図13】 同紙二つ折り糊付け製本方法において台板上に複数枚の二つ折り紙が重ね合わさって押圧されている状態を示す説明図である。

11

12

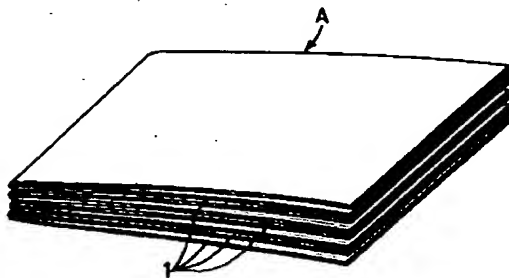
【符号の説明】

A	冊子
1	二つ折り紙
1a, 1b	二つ折り紙の半片
x	二つ折り紙の半片の外面の折り側端部
y	二つ折り紙の半片の外面の反対側端部
2	折り側端部及び反対側端部の糊付面
P	矩形紙
8	二つ折り機構
10	糊付け機構

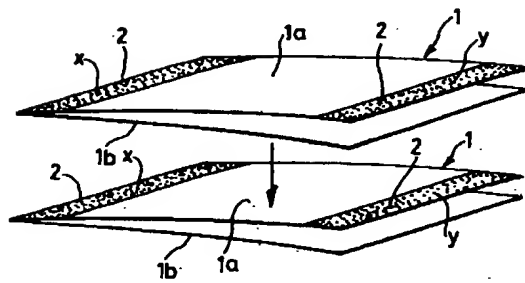
11	台板
12	押圧手段
12a	下流側押圧手段
12b	上流側押圧手段
35	弾性板状体
35a	本体
35b	フッ素樹脂コーティング層
36	回転取付軸
45	油塗布手段

10

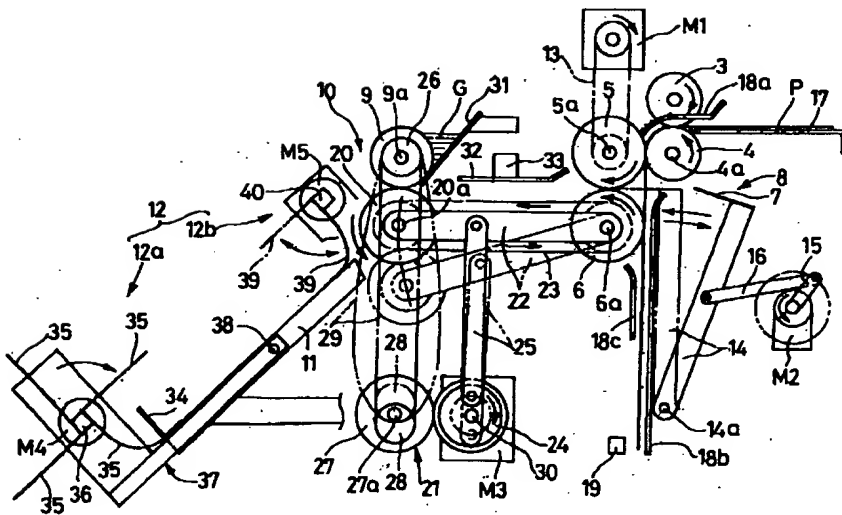
【図1】



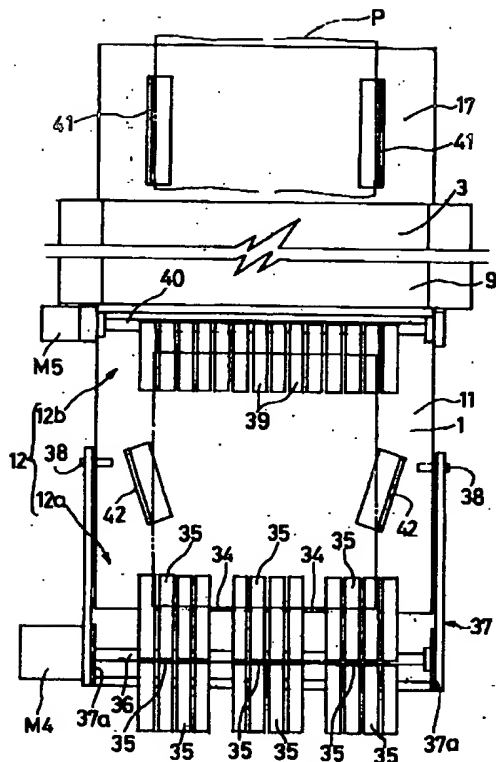
【図2】



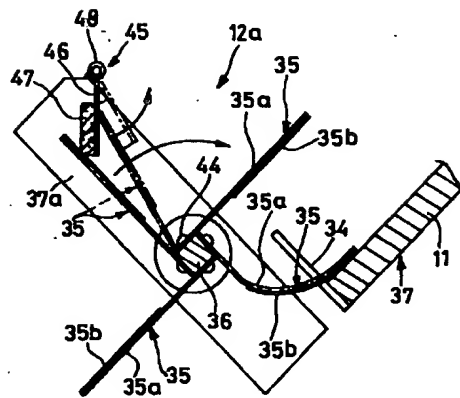
【図3】



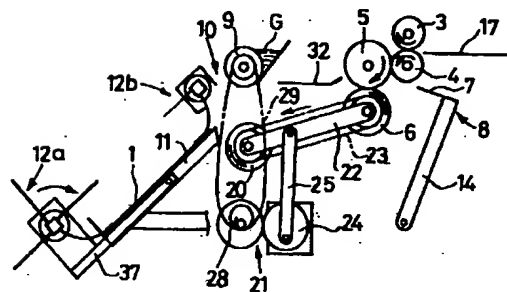
【図4】



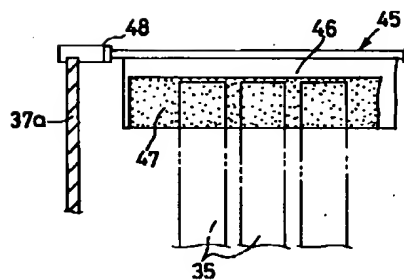
【図5】



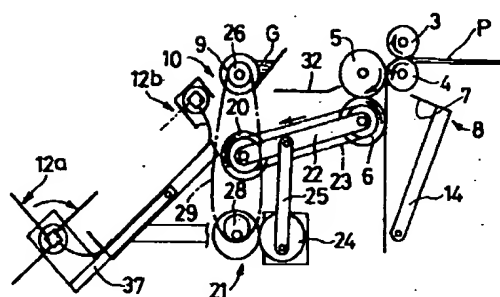
【図12】



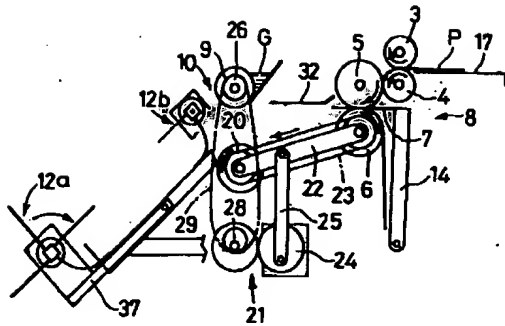
【図6】



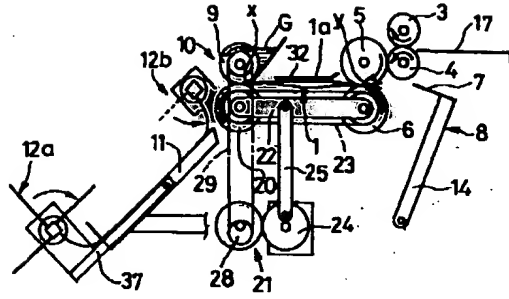
【図7】



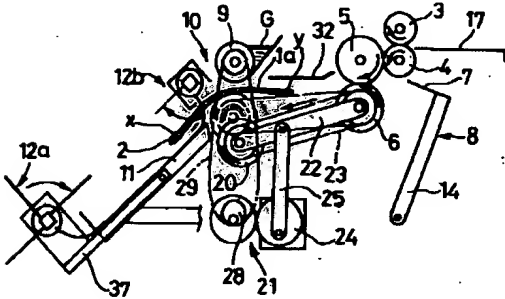
【図8】



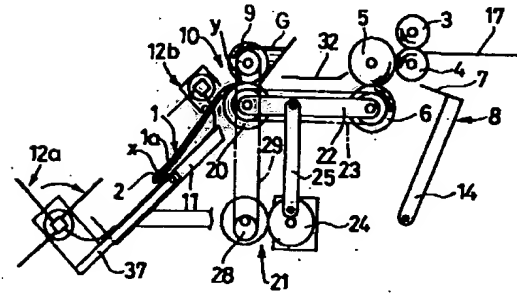
【図9】



【図10】



【図11】



【図13】

